

51

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Int. Cl.:

F 16 I, 37/00

A 47 I 9/00

52

Deutsche Kl.:

47 f1, 37/00

34 c, 9/00

Behördenbesitz

10

11

21

22

43

44

Auslegeschrift 1 450 445

Aktenzeichen: P 14 50 445.1-12 (V 26496)

Anmeldetag: 1. August 1964

Offenlegungstag: 20. März 1969

Auslegetag: 16. April 1970

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Steckkupplung für Rohre, insbesondere an Staubsaugern

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Vorwerk & Co., 5600 Wuppertal-Barmen

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Rother, Eberhard, 5600 Wuppertal-Cronenberg

56

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DT-PS 381 475

US-PS 1 599 998

FR-PS 847 163

US-PS 2 420 866

FR-PS 1 364 735

US-PS 2 755 106

GB-PS 705 136

US-PS 2 952 482

BEST AVAILABLE COPY

Die Erfindung betrifft eine Steckkupplung für Rohre, insbesondere an Staubsaugern, bei der eine Verriegelung der beiden ineinandergesteckten Rohrenden mit Hilfe einer selbsttätig federnd einschnappenden Hakenfalle erfolgt, die in einem Längsschacht des einen Rohres ein in diesem vorspringendes Widerlager hintergreift und über eine quer zum Längsschacht gerichtete, in eine Bohrung lose eingelegte Drucktaste aus ihrer Verriegelungsstellung bewegbar ist.

Die bekannten Bauformen solcher Steckkupplungen sind herstellungstechnisch, vor allem montage-technisch nachteilig. Um den Aufnahmeringraum für die bei diesen Ausführungsformen zweifach vorgesehene federnde Hakenfalle zum Rohrrinneren hin abzuschließen, ist ein inneres Auskleidungsrohr vorgesehen. Dies muß nach Einsetzen der Hakenfallen montiert werden. Anschließend ist noch ein stirnseitiger Abschluß des Hakenfallen-Aufnahmeraumes notwendig. Bei der Montage muß gleichzeitig Obacht gegeben werden, daß die lose einzulegenden Drucktasten in die ihnen zugeordneten Öffnungen gebracht werden. Die Hakenfallen selbst sind als Ganzes in Form von Blattfedern ausgebildet. Dies ist gebrauchsnachteilig. Bei Verklemmungen am Hakenfallenkopf kann es vorkommen, daß man Längsschenkel der Blattfeder lediglich durchdrückt bzw. ausbiegt, ohne daß der Fallenkopf in die Auslösestellung gelangt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, Steckkupplungen für Rohre hinsichtlich der Verriegelungseinrichtung so auszubilden, daß die Montage der die Verriegelung bewirkenden Einzelteile durch ledigliches Ineinanderfügen ohne weitere Arbeitsschritte in raumsparender, einfacher und gebrauchssicherer Bauform erzielt ist.

Dies wird gemäß der Erfindung dadurch erzielt, daß die Hakenfalle doppelarmig mit einem unter die Drucktaste greifenden Arm ausgebildet und eine vom Mittelabschnitt der Hakenfalle ausgehende im Abstand von beiden Wänden des Längsschachtes angeordnete, als Blattfeder ausgebildete Fallenfeder vorgesehen ist, die sich mit ihrem rückwärtigen Ende in einer angepaßten Nische einschnäppernd verhakt, die hinter dem mit einer Auflauffläche versehenen Widerlager angeordnet ist.

Eine vorteilhafte Bauform besteht hierbei erfindungsgemäß darin, daß etwa auf der Mitte der doppelarmigen Hakenfalle eine Stufe vorgesehen ist, aus welcher die Fallenfeder nach rückwärts laufend heraustritt.

Zufolge dieser Ausgestaltung ist eine vor allem montage-technisch vorteilhafte und gebrauchssichere Bauform einer Rohrsteckkupplung geschaffen. Die selbst aus massivem, in sich nicht federndem Material ausgebildete Hakenfalle ist einstückig mit der Fallenfeder verbunden. Zur Montage wird nun lediglich die mit dieser Feder ausgestattete Hakenfalle vom Stirnende her in den Einsteckschacht geschoben. Nach Erreichen der Einschubendstellung verhakt sich die Fallenfeder im Schacht. Es ist die endgültige Gebrauchsstellung verwirklicht. Weitere Montageschritte sind nicht notwendig. Der Einsteckschacht kann an dem Rohr von vornherein durch entsprechende Formgebung vorgesehen sein, vorzugsweise dann, wenn das Rohr aus Kunststoff besteht. Von der gleichen Seite her wird vorher die Drucktaste eingeschoben, bzw. man läßt sie lediglich in den Schacht hineinfallen;

nach der anschließenden Einlagerung der Falle ist sie herausfallsicher und betätigungsgünstig gelagert. Die zu verwendenden Bauteile können räumlich klein und stabil ausgeführt sein. Es ist eine leichtgängige Betätigung gewährleistet.

Der Gegenstand der Erfindung ist in der Zeichnung an Hand eines Ausführungsbeispiels dargestellt. Es zeigt

A b b. 1 eine schematische perspektivische Ansicht eines Handstaubsaugers,

A b b. 2 in vergrößerter Längsschnittdarstellung die erfindungsgemäße Steckkupplung zwischen Teppichdüse und Saugstutzen dieses Staubsaugers,

A b b. 3 einen Schnitt nach der Linie A-B der A b b. 2 und

A b b. 4 eine Draufsicht auf A b b. 2.

Der dargestellte Staubsauger besitzt den Stiel 1, das Motorgehäuse 2, die Anschlußschnur 3, den Saugstutzen 4, den Blasstutzen 5 und den Staubsack 6.

Am Saugstutzen 4 sitzt lösbar die Teppichdüse 7. Zwischen dem rohrförmigen Saugstutzen 4 und der Teppichdüse 7 ist eine Steckkupplung vorgesehen, die verriegelbar ist. Das Steckrohr 7' der Teppichdüse 7 weist einen längsverlaufenden Einsteckschacht 8 auf. Dieser bildet die zum stirnseitigen Ende des Steckrohres 7' hin offene Einstecköffnung 8' aus. In dem Einsteckschacht 8 liegt die Hakenfalle 9. Diese ist als doppelarmiger Hebel ausgebildet. Der eine Arm bildet mit seinem freien Ende den Fallenkopf 10 aus. Der andere Arm liegt mit seinem leicht aufwärts gebogenen Ende 11 unterhalb der Drucktaste 12. Letztere ist in eine zum Einsteckschacht 8 querverlaufende Bohrung 13 eingelegt. Flügel 14 und 15, die an der Drucktaste 12 vorspringen, verhindern ein Herausfallen der Drucktaste aus der Querbohrung 13. Die Taste 12 ist topfförmig.

An der Hakenfalle 9 sitzt die Fallenfeder 16. Sie tritt rückwärts verlaufend aus der Stufe 17 der Hakenfalle 9 heraus. An ihrem rückwärtigen Ende besitzt sie den U-förmig abgebogenen Haken 18. Dieser ist in eine angepaßte Nische 19 eingeschnappt. Der Nische 19 ist das Widerlager 20 vorgelagert. Das Widerlager 20 springt in den Aufnahmeschacht vor. Es bildet die Auflauffläche 21 aus.

Die Hakenfalle 9 liegt mit der Unterfläche 9' des fallenkopfseitigen Hebelarmes auf der Bodenwand 8'' des Einsteckschachtes 8; mit ihrer oberen Fläche 9''' liegt sie breitflächig gegen die Deckenwand 8''' des Einsteckschachtes 8 an.

Das den Saugstutzen 4 ausbildende Steckrohr 4 weist den Bund 22 auf. Hinter diesen greift die verriegelnd wirkende Fallenfläche 10' des Fallenkopfes 10. Die Hakenfallenausnehmung 23 ist so ausgestaltet, daß die verriegelnd wirkende Fallenfläche 10' unter Wirkung der von der Fallenfeder 16 in Richtung des Pfeiles x erzeugten Federkraft ein sicheres Übergreifen des Bundes 22 gewährleistet.

Das Steckrohr 4 stößt in Einstecklage (vgl. A b b. 2) an einer Ringschulter 24 des Steckrohres 7' der Teppichdüse 7 an. Das Steckrohr 7' der Teppichdüse 7 besitzt auf seinem inneren Umfang gleichmäßig verteilte Stützrippen 25, welche die sich konisch verjüngenden Anlageflächen für das andere Steckrohr 4 ausbilden. Die Stirnkante 4' des Steckrohres 4 überragt die Ringschulter 24 des Steckrohres 7' der Teppichdüse 7.

Der Fallenkopf 10 der Hakenfalle ist durch gabelförmige Ausbildung zweiteilig (vgl. A b b. 4).

Die Teppichdüse 7 ist gegenüber ihrem Steckrohr 7' drehverstellbar, wobei die beiden Teile durch den Sprengring 26 zusammengehalten sind.

Der Einsteckschacht 8 ist einstückig an das Steckrohr 7, welches vorzugsweise aus Kunststoff besteht, angespritzt. Die entsprechende Steckkupplung mit der Hakenfalle 9 kann nicht nur zur verriegelnden Halterung der Teppichdüse 7 vorgesehen sein, sondern auch zur verriegelnden Steckverbindung zwischen Mundstück 27 des Staubsackes 6 und Blasstutzen 5, gegebenenfalls auch zur Erzielung einer verriegelnden Steckkupplung zwischen Stiel 1 des Staubsaugers und dessen Halteschelle 28.

Die Montage der Verriegelungseinrichtung an der erfindungsgemäßen Steckkupplung geschieht wie folgt:

In den Einsteckschacht 8 wird zunächst von der Einstecköffnung 8' her die Drucktaste 12 eingeschoben, und zwar so weit, bis sie in der zugehörigen Querbohrung 13 liegt. Es wird dann anschließend die Hakenfalle 9 durch die Einstecköffnung eingeschoben mitsamt der Fallenfeder 16. Die Fallenfeder 16 stößt mit ihrem hakenförmigen Ende 18 gegen die Auflauffläche 21 des Widerlagers 20. Bei weiterem Einschieben der Hakenfalle 9 schnappt das hakenförmige Ende 18 der Fallenfeder 16 in die Nische 19. Zur Ermöglichung einer Demontage ist unterhalb der Nische 19 eine Bohrung 29 vorgesehen; durch Einführen eines Werkzeuges, welches das hakenförmige Ende

18 der Fallenfeder 16 anhebt, kann die Hakenfalle 9 aus dem Einsteckschacht herausgezogen werden.

Patentansprüche:

1. Steckkupplung für Rohre, insbesondere an Staubsaugern, bei der eine Verriegelung der beiden ineinandergesteckten Rohrenden mit Hilfe einer selbsttätig federnd einschnappenden Hakenfalle erfolgt, die in einem Längsschacht des einen Rohres ein in diesem vorspringendes Widerlager hintergreift und über eine quer zum Längsschacht gerichtete, in eine Bohrung lose eingelegte Drucktaste aus ihrer Verriegelungsstellung bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Hakenfalle (9) doppelarmig mit einem unter die Drucktaste (12) greifenden Arm (11) ausgebildet und eine vom Mittelabschnitt der Hakenfalle (9) ausgehende, im Abstand von beiden Wänden des Längsschachtes (8) angeordnete als Blattfeder ausgebildete Fallenfeder (16) vorgesehen ist, die sich mit ihrem rückwärtigen Ende in einer angepaßten Nische (19) einschnappernd verhakt, die hinter dem mit einer Auflauffläche (21) versehenen Widerlager (20) angeordnet ist.

2. Steckkupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß etwa auf der Mitte der doppelarmigen Hakenfalle (9) eine Stufe (17) vorgesehen ist, aus welcher die Fallenfeder (16) nach rückwärts laufend heraustritt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1

